降雪センサー

スノーコン

SNKシリーズ

取扱説明書

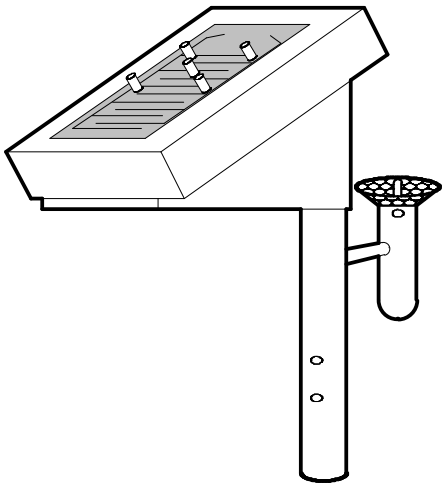
型 番

200V仕様

- ＳＮＫ-４２１（盤内組込型）
- ＳＮＫ-４２２（屋外取付型）
- ＳＮＫ-４２３（屋内取付型）
- ＳＮＫ-４２４（屋内外兼用型）

100V仕様

- ＳＮＫ-４１１（盤内組込型）
- ＳＮＫ-４１２（屋外取付型）
- ＳＮＫ-４１３（屋内取付型）
- ＳＮＫ-４１４（屋内外兼用型）



- ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適にご使用いただきますようお願い申し上げます。
- この取扱説明書は大切に保管し、必要なときお読みください。

注　意

・本製品の絶縁抵抗測定を行う場合は、必ず２５０Ｖ以下の絶縁抵抗計をご使用ください。

・制御盤等の絶縁抵抗測定を２５０Ｖ超えの定格測定電圧を印加して行う場合は、必ず本製品の電源スイッチをＯＦＦにしてから測定してください。

もくじ

はじめに …… 1

Ⅰ 警告表示について …… 2

Ⅱ 安全上の注意 …… 3

Ⅲ 各部の名称とはたらき
1．本体制御部 …… 4
2．センサー部（受雪板） …… 5

Ⅳ 設置工事
1．センサー部の取付場所 …… 6
2．センサー部の取付方法 …… 6
3．本体制御部の取付方法 …… 7
4．電気配線 …… 8

Ⅴ 動作の説明
1．自動運転 …… 9
2．手動運転（時限式タイマー） …… 9
3．ＥＣＯ運転機能 …… １０
4．各種設定 …… １０

Ⅵ 試験・点検
1．本体制御部の試験 …… １１
2．手動回路の試験 …… １１
3．センサー部の試験 …… １２

Ⅶ 表示
1．デジタル表示 …… １３
2．エラー表示 …… １３

Ⅷ 保守 …… １４

Ⅸ 保証 …… １５

Ⅹ トラブル・対処法 …… １６

仕様書 …… １７

アフターサービスについて …… 裏表紙

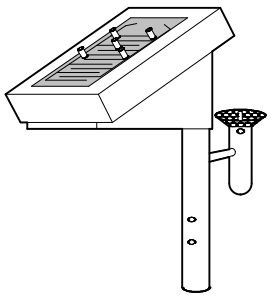
はじめに

この度は、降雪センサー『スノーコン』をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品は、消融雪システムの自動制御用センサーとして開発したものです。
ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適にご使用いただきますようお願い申し上げます。

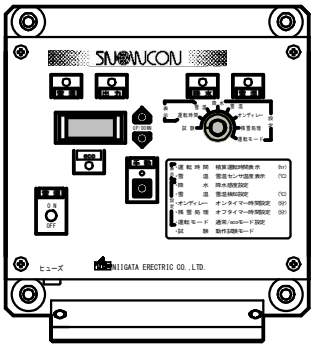
降雪センサー『スノーコン』には次のような特長があります。

Ⅰ．正　　確	温度センサーを上向きに露出させ、降雪の温度を直接測定します。そのため＋1℃付近の気温で降ることのある低温雨による誤動作が殆どありません。
Ⅱ．耐　候　性	センサー部は受雪面にＦＲＰ（電極はカーボン電極）、筐体にステンレス（ＳＵＳ４３０）を使用しており、防錆、耐候性に優れています。
Ⅲ．ＥＣＯ運転	弊社従来製品同様の運転モードの他に、ｅｃｏモードを搭載。ｅｃｏ モードでは降雪のない状態をシビアに判定し、余分な運転をカットします。
Ⅳ．残雪処理時間	降り止んでから一定時間（1分～3時間任意設定可能）出力を保持します。
Ⅴ．時限式手動	手動運転に時限式タイマーを内蔵。設定した時間後、出力が停止します。
Ⅵ．点　　検	「試験」モードにより本体制御部の動作確認が容易にできます。
Ⅶ．保　　守	機械的可動部が無いため故障が少なく、夏期でも電源を切るだけで、センサー部を格納する必要はありません。

――――――――――――製品の構成（開梱後、ご確認ください）――――――――――



センサー部



本体制御部

接続ケーブル
（標準５m）

ヒューズ
（２Ａ ２個）

取扱説明書
（本書）

Ⅰ　警告表示について

ここに表示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される危害や損害の内容を「警告」，「注意」に区別しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

表示の説明

警告用語	意　　味
⚠ 警　告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重症を負う危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。
⚠ 注　意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽症を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。

注　　記	特に注意を促したり、強調したい情報について使用します。

図記号の説明

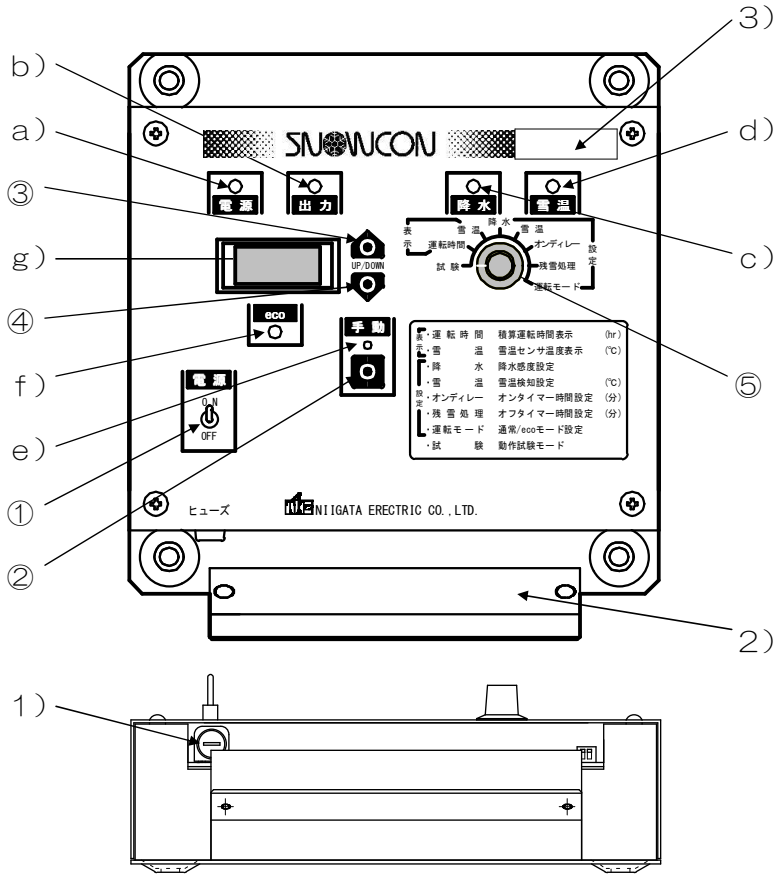
	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。

Ⅱ　安全上の注意

⚠警告	・ご使用になられる前に仕様書をご確認のうえ、取付け工事を行ってください。 仕様から外れた範囲ではご使用にならないようにお願いいたします。 ご使用になりますと故障やけがまたは、感電や漏電，火災などの原因になります。	
	・取付け前に外形図，カタログ等で質量及び形状を確認し安全に作業を行ってください。	
	・本製品を持った状態での取付け穴加工は危険です。絶対に行わないでください。	
	・配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って正しく行ってください。 誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります。	
	・接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	
	・接地線は絶対に電源につながないでください。	
	・感電防止のため、結線作業は融雪ポンプ制御盤等の電源を必ずOFF（開）にしたうえで、 電気技術者が行ってください。	
	・長期間ご使用にならない場合は、電源を遮断してください。 絶縁劣化すると感電や漏電，火災の原因となります。	
	・修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理改造を行わないでください。 感電，火災または異常動作してけがをすることがあります。	
	・点検前に必ず電源を切ってください。通電状態で出力停止をしている場合があります。	
⚠注意	・本製品は消融雪システムに使用される機器です。他の用途にはご使用にならないで ください。	
	・本製品は非防爆構造ですので、防爆エリア内ではご使用しないでください。	
	・有資格者により施工監理を行ってください。感電，けが及び故障の恐れがあります。	
	・関連図書を良く理解してから据付，配線工事を行ってください。感電，故障の恐れが あります。	
	・本製品の取付けには、保守点検に便利な場所をお選びください。また強固に取付けて ください。不安定な取付けは故障の恐れがあります。	
	・制御電源線（R, S），出力線または接続ケーブルは所定端子に必ず接続してください。 間違って接続すると故障の原因となります。	
	・各々の接続端子がいずれもゆるんだり、外れたりしていないことをご確認ください。	
	・本製品に毛布や布などをかぶせたりしないでください。過熱して発火することがあります。	
	・電気技術者以外の人は、絶対に絶縁抵抗を測定しないでください。 測定方法を誤ると、電子機器を破損させます。	
	・本製品の絶縁抵抗測定を行う場合は必ず２５０Ｖ以下の絶縁抵抗計をご使用ください。 ・制御盤等の絶縁抵抗測定を２５０Ｖ超えの定格測定電圧を印加して行う場合は、必ず 本製品の電源スイッチをＯＦＦにしてから測定してください。	

Ⅲ　各部の名称とはたらき

１．本体制御部



《スイッチ・表示ランプ》

【スイッチ】

① **電源スイッチ** ……　電源を入れる時は「ON」側に、電源を切る時は「OFF」側に倒してください。
ON/OFFに合せて電源ランプが点灯、消灯します。

② **手動スイッチ** ……　設定した時間だけ強制的に降雪信号を出力させることができます。
手動運転中は手動ランプが点灯します。（9ﾍﾟｰｼﾞ２項をご参照ください。）

③ **▲スイッチ（UP）** ……　設定値を増加させる時に使用します。

④ **▼スイッチ（DOWN）** ……　設定値を減少させる時に使用します。

⑤ **ダイヤルスイッチ** ……　各種表示・各種設定・動作試験を切替えます。

表示	運転時間	積算運転時間表示	（hr）
表示	雪温	雪温センサ温度表示	（℃）
設定	降水	降水感度設定	
設定	雪温	雪温検知設定	（℃）
設定	オンディレー	オンタイマー時間設定	（分）
設定	残雪処理	オフタイマー時間設定	（分）
設定	運転モード	通常/ecoモード設定	
	試験	動作試験モード	

【表示ランプ】

ａ） **電源ランプ［緑］**…… 電源スイッチを「ON」にすると点灯します。

ｂ） **出力ランプ［赤］**…… 降雪信号が出力すると点灯します。

ｃ） **降水ランプ［赤］**…… 設定値以上の降水になると点灯します。

ｄ） **雪温ランプ［赤］**…… 設定値以下の雪温になると点灯します。

ｅ） **手動ランプ［赤］**…… 手動運転時に点灯します。

ｆ） **ｅｃｏランプ［緑］**…… ecoモード選択時に点灯します。

ｇ） **デジタル表示** …… 各種表示・各種設定値・エラーコード等を表示します。

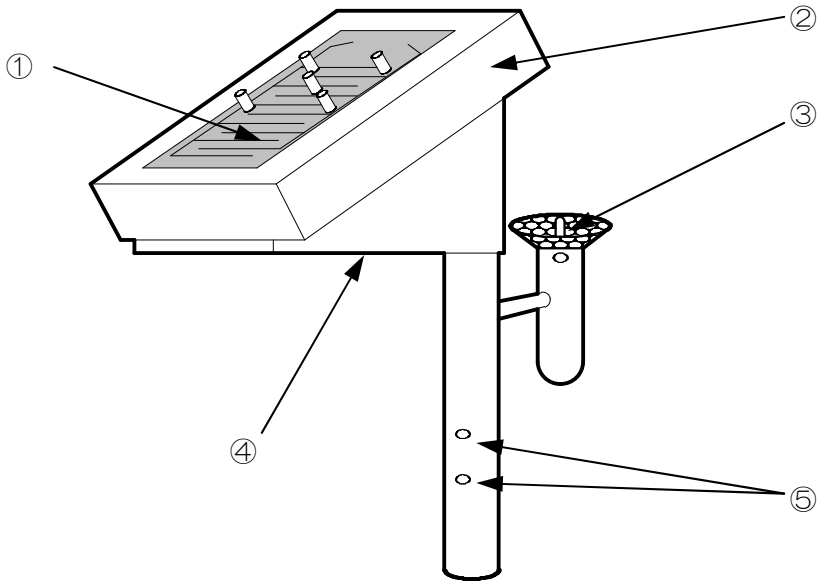
【その他】

1）**ヒューズ**…… 電源ヒューズです。（２Ａ）

2）**端　子　台**…… 電源線・出力線・センサー部等を接続する端子台です。
（結線は8ﾍﾟｼﾞをご参照ください。）

3）**製造番号/型番**…… 製造番号と型番が記載してあります。

２．センサー部（受雪板）



① **水　分　電　極**…… 水分を検知します。裏面にはヒーター（主ヒーター）があります。
（交流電圧 約12[V]をかけてありますのでご注意ください）

② **補助ヒーター**…… 強風雪に対応し、第二融雪電力※ 使用の場合は、停電中の積雪を電源復帰後、すばやく融解させます。

③ **雪温センサー**…… 上向きに露出しており、降雪中は雪温を測定します。

④ **コ　ネ　ク　タ**…… 本体制御部とセンサー部を接続するコネクタです。

⑤ **取り付け穴**…… 6[㎜]の取り付け貫通穴が開いています。

※ 第二融雪電力とは冬期間のみ供給され１日の電力ピーク時に２時間停電する特別契約電力です。

Ⅳ　設置工事

⚠警告	・取付け前に外形図，カタログ等で質量及び形状を確認し安全に作業を行ってください。	
	・本製品を持った状態での取付け穴加工は危険です。絶対に行わないでください。	
	・感電防止のため、結線作業は融雪ポンプ制御盤等の電源を必ずOFF（開）にしたうえで、電気技術者が行ってください。	
⚠注意	・有資格者により施工監理を行ってください。感電，けが及び故障の恐れがあります。	
	・関連図書を良く理解してから据付，配線工事を行ってください。感電，故障の恐れがあります。	
	・本製品の取付けには、保守点検に便利な場所をお選びください。また強固に取付けてください。不安定な取付けは故障の恐れがあります。	

注　　記	・取付け後に不要となりました梱包材の処分は、専門業者へご依頼ください。

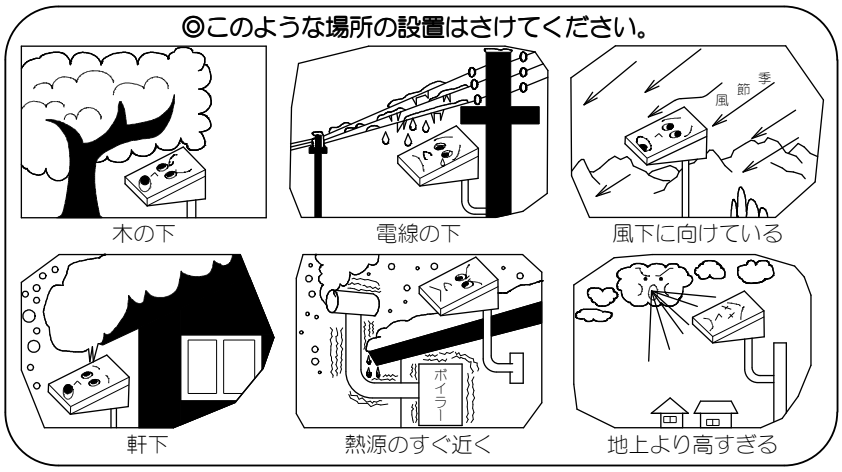
１．センサー部の取付場所

① 屋外で降雪を確実に捕えられる所に取付けてください。

② 傾斜面を風上に向けてください。

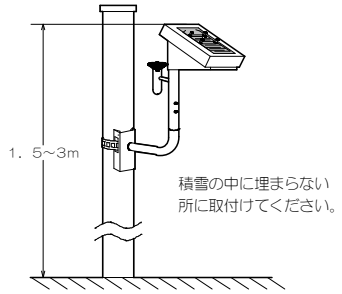
③ 取付けの高さは、降雪を確実に捉えるため**『地上１．５m～３m』**の範囲で取付けください。
（地上に近いほど降雪の捕捉は良くなります）

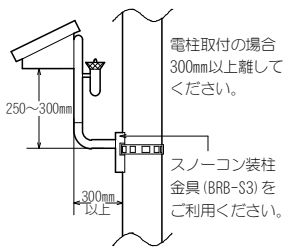
④ 正常な降雪を検知できない所（例えば木の下、軒下、電線の下）は避けてください。

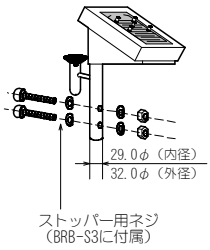


２．センサー部の取付方法

① 取付には別販の、BRB-S3・装柱バンド等を使用して取り付けてください。







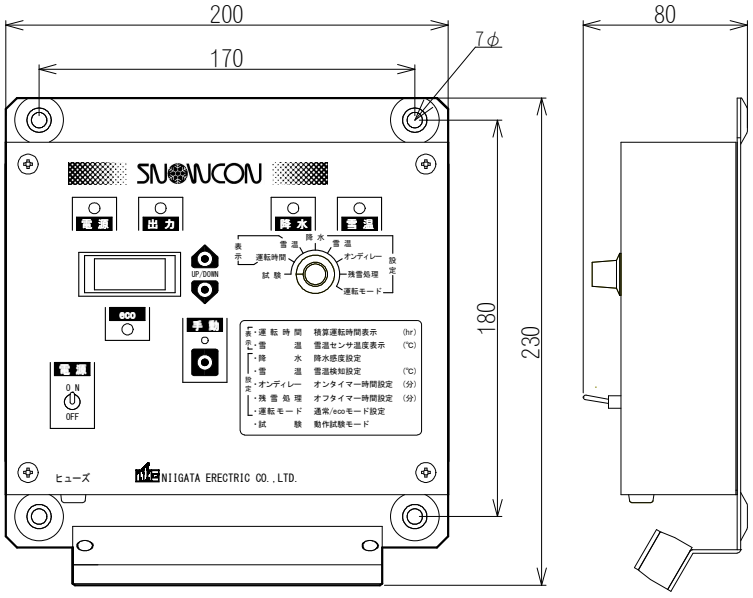
３．本体制御部の取付方法

（１）制御盤内に取付ける場合（ＳＮＫ-４２１・ＳＮＫ-４１１）

① センサー部と近い所に取付けてください。（標準の接続ケーブルは５ｍです）

② 制御盤内等に取付ける場合、下記寸法に合わせて取付け穴を開けて取付けてください。※

③ 制御盤内に組込む場合サージ等の障害波の影響を避けるために、消融雪制御盤の主マグネットスイッチとはできるだけ離れた位置に配置するか、遮蔽板を設けてください。

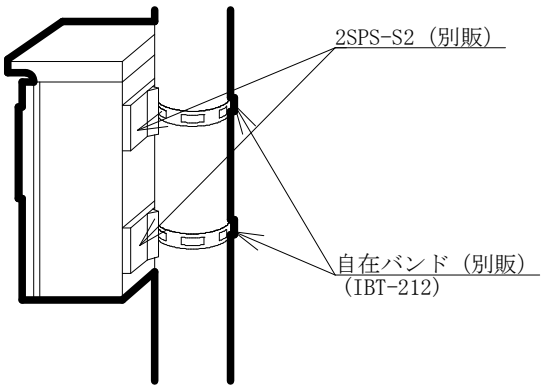


※ 従来型のスノーコンと取り替える場合は専用の取付金具を用意しております。ご注文の際に御指示ください。

（２）屋外取付型・屋内外兼用型を電柱に取付ける場合（ＳＮＫ-４２２・ＳＮＫ-４２４・ＳＮＫ-４１２・ＳＮＫ-４１４）

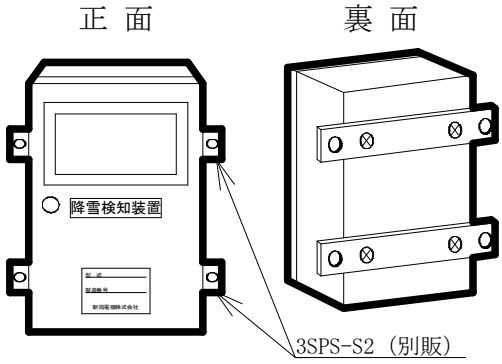
① 別販の専用装柱金具2SPS-S2を本体ボックスの背面の取付穴に２箇所取付けてください。

② 必ず上下２ヶ所とも取付けてください。



（３）屋外取付型・屋内取付型を壁面に取付ける場合（ＳＮＫ-４２２・ＳＮＫ-４２３・ＳＮＫ-４１２・ＳＮＫ-４１３）

① 本体ボックス背面の穴をご利用頂くか、または、別販の専用装柱金具3SPS-S2をご利用ください。



４．電気配線

⚠警告	・配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って正しく行ってください。 誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります。	❗
	・接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	❗
	・接地線は絶対に電源につながないでください。	🚫
	・感電防止のため、結線作業は融雪ポンプ制御盤等の電源を必ずOFF（開）にしたうえで、電気技術者が行ってください。	❗
⚠注意	・制御電源線（R, S），出力線または接続ケーブルは所定端子に必ず接続してください。 間違って接続すると故障の原因となります。	❗
	・各々の接続端子がいずれもゆるんだり、外れたりしていないことをご確認ください。	❗
	・本製品の絶縁抵抗測定を行う場合は必ず２５０Ｖ以下の絶縁抵抗計をご使用ください。 ・制御盤等の絶縁抵抗測定を２５０Ｖ超えの定格測定電圧を印加して行う場合は、必ず本製品の電源スイッチをＯＦＦにしてから測定してください。	❗

（１）消融雪制御盤との亘り線

各部間の亘り線と、ケーブル所要芯数及び最大亘長は次の通りです。

	所要芯数	太さ･他	最大亘長
消融雪制御盤 － 本体制御部	５	0.75□以上（注１）	特に制限なし
本体制御部 － センサー部	６	専用ケーブル	５０ｍ（注２）

（注１）　電圧降下表により選定のこと。
（注２）　必ず当社専用延長ケーブルを使用し、本体制御部側でシールドシースを接地すること。

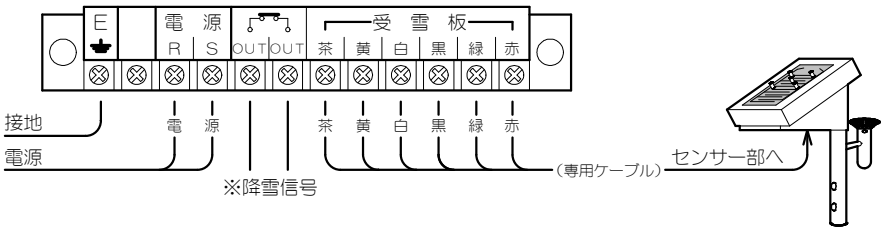
※各ケーブルは外にむき出しにせず、保護管内に通線してください。

接続ケーブルを延長される場合の注意事項

・接続ケーブルは強電線（200V/100V）と信号線とを共有しているため、延長する場合は必ず部分シールド加工された『**専用延長ケーブル**』をご利用ください。途中での接続はノイズ等の影響を受けやすく、誤動作する可能性があります。
＊『**専用延長ケーブル**』は、５ｍ単位、最大５０ｍまで延長が可能です。
＊ 結線の際には、本体制御部側でシールドシースを接地してください。

（２）端子台及びセンサー部との結線

電源電圧をご確認の上、下図の通り接続してください。　　※降雪信号出力、無電圧1a接点出力です。



結線の注意事項

・消融雪システムの配線には、漏電ブレーカー（ELB）の設置が義務づけられています。
・スノーコンの電源は、必ずＥＬＢの２次側から接続してください。
・降雪信号の接点許容電流は、AC200V　5A(pf 0.4)です。それより大きい負荷を接続する場合は、必ず電磁接触器等をご使用ください。

Ⅴ　動作の説明

本製品は、設定した雪温以下かつ、降水検知で一定時間後に降雪信号を出力します。

１．自動運転

【起動】

① 雪温が＋4.0℃以下になるとセンサー部のヒーターが入ります。

② 雪温が雪温設定値以下になると、**雪温ランプ**が点灯します。

③ センサー部の水分電極が降水設定値以上を検知すると、**降水ランプ**が点灯します。

④ **雪温ランプ**と**降水ランプ**が共に点灯している状態がオンディレー設定時間以上継続すると**出力ランプ**が点灯し、同時に降雪信号が出力します。

【停止】

⑤ 雪温が雪温設定値＋0.4℃以上になると**雪温ランプ**が消灯します。また、センサー部の水分電極が降水設定値以下になると**降水ランプ**が消灯します。

⑥ **雪温ランプ**または**降水ランプ**が消灯すると残雪処理時間経過後、**出力ランプ**が消灯し、同時に出力信号が停止します。

⑦ 雪温が＋4.0℃以上になるとセンサー部のヒーターが切れます。

２．手動運転（時限式タイマー）

【起動】

① **手動スイッチ**を押すと、**手動ランプ**と**出力ランプ**が点灯し、同時に降雪信号が出力してデジタル表示が 0.30（30分）を表示します。

② 運転時間は、0.30（30分）から最長 8.00（8時間）まで１時間以降１時間単位で設定できます。運転時間の設定は、**▲スイッチ**を押すと延長し、**▼スイッチ**を押すと短縮します。

【停止】

③ 設定した運転時間は１分ごとにカウントダウンし、デジタル表示が 0.00 になると**手動ランプ**と**出力ランプ**が消灯し、同時に降雪出力信号が停止して自動運転へ戻ります。

※ 手動運転中に手動スイッチを押すと、手動ランプと出力ランプが消灯し、同時に降雪出力信号が停止して自動運転へ戻ります。

３．ECO運転機能

ＥＣＯ運転モードは従来通りの通常運転モードに比べ、より細かく出力信号の「ON」ー「OFF」制御を行いトータルの運転時間を短くします。通常運転モードでは降雪が停止した状態から必ず、設定された残雪処理（1分～3時間）を行いますが、ＥＣＯ運転モードでは状況により残雪処理を省略します。残雪処理の省略条件は、**出力ランプ**が点灯の状態で、**雪温ランプ**と**降水ランプ**が共に点灯している時間が設定された残雪処理時間以上続いた場合にです。逆に、**雪温ランプ**と**降水ランプ**が共に点灯している時間が設定された残雪処理時間より短い場合は**出力ランプ**が点灯している時間に応じて残雪処理時間を短縮します。

①有効にする

ダイヤルスイッチを**運転モード**にし、**▲スイッチ**を押すとデジタル表示に Eco と表示され、**ｅｃｏランプ**が点灯し、**ＥＣＯ運転モード**に設定されます。

②無効にする

ダイヤルスイッチを**運転モード**にし、**▼スイッチ**を押すとデジタル表示に Std と表示され、**ｅｃｏランプ**が消灯し．**通常運転モード**に設定されます。

４．各種設定

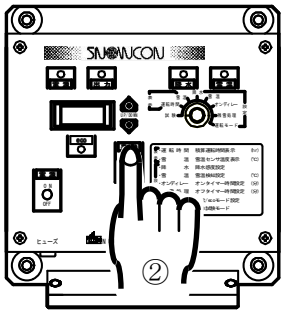
出荷時に初期設定をしていますので、取付け後は特に設定する必要がなくそのままご使用いただけます。

（１）設定項目

本製品は、下記項目の設定を変更することができます。

名　称	初期設定値	動作説明	設定範囲
降水設定	5	「1」で最低感度「１０」で最高感度になります。 降水を検知すると「降水」ランプが点灯します。	1~10
雪温設定 （℃）	0.4	雪温センサーの検知温度が設定値以下に なると「雪温」ランプが点灯します。	0.0~5.0
オンディレー （分）	3	降雪を検知した後、霜等による誤動作のため 出力を待機・遅延する時間です。	1~15
残雪処理 （分）	3	降雪が止んだ後、残雪処理をするために 運転する時間です。	1~300
運転モード	Std	「ｅｃｏ」ランプ点灯で 『ｅｃｏ運転モード』になります。	Std／Eco

（２）各設定の変更方法



① **ダイヤルスイッチ**で設定を変更したい項目に合わせます。

② **▲スイッチ**を押すと設定値が増加し、
▼スイッチを押すと設定値が減少します。

③ 設定値の変更が終わったら、次の設定変更したい項目に
ダイヤルスイッチを合わせ、②の方法で設定を変更します。

④ 設定の変更が終了したら、常時表示したい項目（運転時間等）に、
ダイヤルスイッチを合わせます。

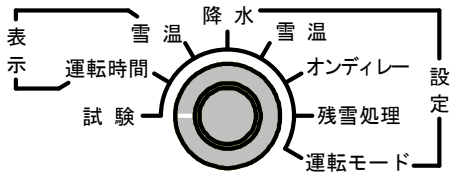
※ 変更した設定値は内蔵メモリーに書き込まれるため、電源が切れた場合でも保持されます。

Ⅵ　試験・点検

１．本体制御部の試験

① 本体制御部の**電源スイッチ**を「ＯＮ」にします。

② **ダイヤルスイッチ**を、**試**験に合わせると、自動的に制御回路の動作試験が開始されます。



③ 一旦、デジタル表示が消灯し、現在の雪温センサーの検知温度が２秒間表示されます。
次に再び、デジタル表示が消灯した後、現在の降水感度が２秒間表示されます。

④ 次に、デジタル表示に [-　] が表示され降水回路を試験します。
降水ランプが点灯すれば正常です。（点滅の場合は降水回路の異常）

⑤ 次に、デジタル表示に [- -] が表示され雪温回路を試験します。
雪温ランプが点灯すれば正常です。（点滅の場合は雪温回路の異常）

⑥ 次に、デジタル表示に [- - -] が表示され**出力ランプ**が点灯し、降雪信号が出力されます。

⑦ その後、デジタル表示が [- - -] → [- -] → [-　] と変化し、**全てのランプ**が消灯すると試験は終了です。試験が正常に終了するとデジタル表示には**運転時間**が表示され、自動的に**自動運転**に復帰します。
・降水回路に異常があった場合は、デジタル表示に [Er 1] が表示されます。
・雪温回路に異常があった場合は、デジタル表示に [Er 2] が表示されます。
・降水回路・雪温回路共に異常があった場合は [Er 1] と [Er 2] が交互に表示されます。

※　エラーを表示している時は、降水回路，雪温回路共に「ＯＦＦ」の状態になっています。
エラー表示を解除する場合は電源リセットを行ってください。

２．手動回路の試験

① **手動スイッチ**を押すと、**手動ランプ**と**出力ランプ**が点灯し、同時に降雪信号が出力して、デジタル表示が [030] を表示します。

② １分経過すると、デジタル表示が [029] になります。

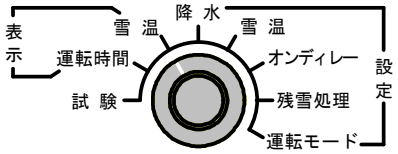
③ デジタル表示が [000] になると**手動ランプ**と**出力ランプ**が消灯し、降雪信号出力が停止して自動運転へ戻ります。
デジタル表示が [000] になる前に、もう一度**手動スイッチ**を押すと、**手動ランプ**と**出力ランプ**が消灯し、同時に降雪信号出力が停止して自動運転へ戻ります。

３．センサー部の試験

センサー部の水分電極及び雪温センサーの試験を行います。

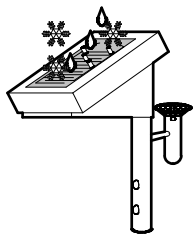
※ 本体制御部が正常に動作し且つ、センサー部と本体制御部の結線を確認した後、次の試験を行ってください。

① **ダイヤルスイッチ**を**雪温表示**に変更し、デジタル表示に雪温を表示します。

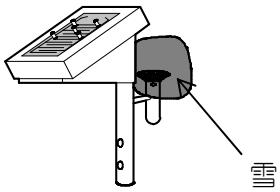


③ 現在の外気温とデジタル表示が概ね一致している事を確認します。

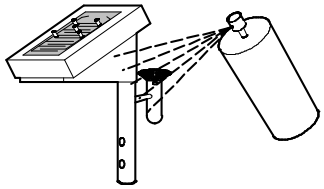
② 水分電極を雪や水で濡らし、**降水ランプ**が点灯することを確認します。



④ 雪温センサー部に雪で覆うか、急冷スプレーをかけます。



雪で覆う



急冷スプレーをかける

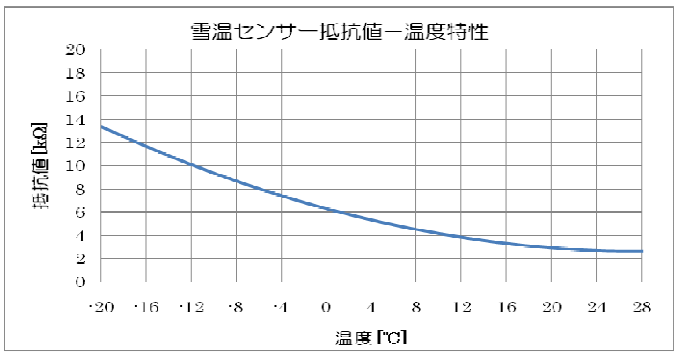
③ デジタル表示の雪温表示が変化することを確認します。雪温表示が雪温設定以下となった場合、**雪温ランプ**が点灯します。

⑤ 試験終了後は、覆った雪を取り除き、電極の水分を拭き取って下さい。

※ 雪温センサーを雪で覆って試験をする場合、外気温度が高いと温度が下がりきらず、雪温設定以下になるまでに時間がかかったり、雪温設定以下にならない場合があります。

※ 雪や急冷スプレーがない場合は下表を参考に各線間の抵抗値を測定してください。抵抗値を測定する時は本体制御部の電源を「ＯＦＦ」し、端子台に接続されている接続ケーブルを外してから行ってください。

端子台	線　色	接続回路	標準抵抗値	使用テスター
Ｈ１・Ｈ２	茶ー黄 間	ヒーター	約530Ω（100V仕様は130Ω）	ﾃﾞｼﾞﾀﾙ・ｱﾅﾛｸﾞ
Ｃ１・Ｃ２	白ー黒 間	水分電極	乾燥時 … 無限大（∞） 濡れ時 … 約10k～200kΩ	ｱﾅﾛｸﾞ
ＴＨ１・ＴＨ２	緑ー赤 間	雪温センサー	0℃ … 約6.3kΩ 10℃ … 約4kΩ	ﾃﾞｼﾞﾀﾙ・ｱﾅﾛｸﾞ



Ⅶ　表示

１. デジタル表示

デジタル表示は通常、積算運転時間を表示しておりますが、ダイヤルスイッチを切替えることで、各種設定（降水設定，雪温設定等）や雪温を表示することができます。

【積算運転時間のリセットについて】

運転時間は 999 時間を過ぎると自動的に 0 に戻ります。
途中でリセットしたい場合は、積算運転時間が表示している状態で、**▼スイッチ**を 5 秒間押すと、888 が表示されその後、0 に戻ります。

２. エラー表示

本製品は、本体制御部のダイヤルスイッチで試験を行って、降水回路及び雪温回路に異常があった場合、デジタル表示に下記のエラーコードを表示し、該当する表示ランプが点滅します。

デジタル表示	表示ランプ点滅	異常箇所
Er 1	降水	降水回路不良
Er 2	雪温	雪温回路不良
Er 1⇔Er 2	降水 ⇔ 雪温	降水回路不良 雪温回路不良

※　エラーを表示している時は、降水回路，雪温回路共に「ＯＦＦ」の状態になっています。
エラー表示を解除する場合は電源リセットを行ってください。

Ⅷ　保守

１．日常の運転

（１）　日常の運転状態（下記項目）に異常がないか確認してください。
平常と極端に異なる場合は、故障の前兆です。早めに処置することが大切です。
そのため、運転日誌をつけることをお勧めします。

① 周囲温度が仕様範囲に入っているか。

② 電源電圧値が仕様範囲に入っているか。

③ 表示ランプやデジタル表示が正常に表示するか。

④ ヒューズの溶断はないか。

⑤ 異常振動、異常音がないか。

⑥ 電気配線が変色していないか。また、異臭がしないか。

（２）定期的に下記項目について点検し、補修又は点検・清掃を行なってください。

① 電気配線の端子ビスなど異常がないか

② センサー部の固定にゆるみはないか。

（３）絶縁抵抗の測定

⚠注意	・電気技術者以外の人は、絶対に絶縁抵抗を測定しないでください。 測定方法を誤ると、電子機器を破損させます。	
	・本製品の絶縁抵抗測定を行う場合は必ず２５０Ｖ以下の絶縁抵抗計をご使用ください。 ・制御盤等の絶縁抵抗測定を２５０Ｖ超えの定格測定電圧を印加して行う場合は、必ず本製品の電源スイッチをＯＦＦにしてから測定してください。	

① 測定は対地間だけとしてください。

② 相間絶縁測定は、本体制御部（電子回路）を破損させますので絶対行なわないでください。

③ 測定には２５０Ｖ以下の絶縁抵抗計をご使用してください。（２５０Ｖを超えた電圧は絶対に印加しないでください。２５０Ｖを超えた電圧で測定する場合は、必ず本製品の電源スイッチをＯＦＦにしてから測定してください）

２．長期間の運転停止

⚠警告	・長期間ご使用にならない場合は、電源を遮断してください。 絶縁劣化すると感電や漏電，火災の原因となります。	

３．メンテナンス

⚠警告	・修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理改造を行わないでください。 感電，火災または異常動作してけがをすることがあります。	

４．保管

取付け前及び取外して保管する場合は、下記の通りにしてください。

（１）ダンボールなどに収め、表示部やスイッチ類が破損しないようにしてください。

（２）センサー部の水分電極が傷つかないようにしてください。

（３）仕様書に示す周囲温度，雰囲気で、湿気のない場所に保管してください。

（４）床に直接置かないでください。

Ⅸ　保証

当社は、本製品について次の保証をいたします。ただし当該保証は日本国内で使用される場合に限ります。

1．本製品の保証期間は、納入日から１ヶ年間といたします。

2．保証期間中、正常なご使用にもかかわらず当社の設計・工作等の不備により故障・破損が発生した場合は、故障・破損箇所を無償修理いたします。この場合、当社は修理部品代および修理のための技術員派遣費用を負担いたしますが、その他の費用は免除させていただきます。

3．ただし、以下のいずれかに該当する場合は故障・破損の修理は有償とさせていただきます。

（１）　保証期間経過後の故障・破損

（２）　正常でないご使用または保存により生じた故障・破損

（３）　火災・天災・地変等の災害および不可抗力による故障・破損

（４）　当社指定品以外の部品をご使用の場合の故障・破損

（５）　当社及び当社指定店以外の修理・改造による故障・破損

4．保証についての当社の責任は上記の無償修理に限られるものとし、その他の費用の負担、損害についての責任は免除させていただきます。

5．補修用部品の保有期間は製造中止後７年間です。

X　トラブル・対処方法

⚠警告	・修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理改造を行わないでください。 感電，火災または異常動作してけがをすることがあります。	
	・点検前に必ず電源を切ってください。通電状態で出力停止をしている場合があります。	

お問い合わせや修理をご依頼される前に、ご確認ください。

症 状	お調べいただきたいこと
電源スイッチを「ON」にしても電源ランプが点灯しない。	○配線・結線は正しく接続されていますか？ ○ポンプ制御盤のＥＬＢや３Ｅリレーなどの保護装置が働いていませんか？ ○本体制御部内にあるヒューズが切れていませんか？
雪が降っているのに降雪信号が出ない。 （消融雪システムが動作しない）	○配線・結線は正しく接続されていますか？ ○ポンプ制御盤の運転切替スイッチが停止になっていませんか？ ○ポンプ制御盤のフロートレススイッチや３Ｅリレーなどの保護装置が働いていませんか？ ○出力ランプ・降水ランプ・温度ランプは点灯していますか？ ○11～12ﾍﾟｰｼﾞの「Ⅵ　試験・点検」をもう一度実施してみてください。
雪が降っていないのに降雪信号が出ている。 （消融雪システムが動作したまま）	○配線・結線は正しく接続されていますか？ ○手動運転になっていませんか？ ○ポンプ制御盤の運転切替スイッチが停止になっていませんか？ ○11～12ﾍﾟｰｼﾞの「Ⅵ　試験・点検」をもう一度実施してみてください。

※上記方法でも症状が直らないときは、恐れ入りますが、サービス代行店・販売店までご連絡ください。

スノーコン　SNK-421

仕　　様　　書

1）電　　源　　電圧（許容変動範囲）……ＡＣ２００Ｖ（±６%）
周波数……５０Ｈｚ・６０Ｈｚ（兼用）

2）動作温度　　ａ）センサー部……－２０ ～ ＋４０℃
ｂ）本体制御部……　　０ ～ ＋４０℃

3）取付場所　　ａ）センサー部……屋　　外
ｂ）本体制御部……盤内組込型

4）検知方式　　降　雪・構　　造 ……受雪板検知方式（瞬時感知式）
・特　　性 ……水分及び温度特性の組合せによる検知方式

5）主要制御回路　16ビットＣＰＵによるマイコン制御（フラッシュ・メモリー搭載）

6）入力信号　　ａ）降水検知……電極間抵抗・低下検出→0.01（ｇ／㎡秒）以上
ｂ）温度検知……サーミスタ・温度低下検出　測定範囲-10～+30℃

7）出力信号　　ａ）降雪信号　無電圧接点信号　１ａ接点　　接点許容電流　AC200V　5A(pf 0.4)

8）表　　示　　「電源」・「出力」・「降水」・「雪温」・「手動」・「eco」・３桁デジタル表示

9）スイッチ　　「電源」・「▲」・「▼」・「手動」・ダイヤルスイッチ

10）消費電力　　ａ）雪温 ＝ ＋4.0℃以上の時……最大　　５W
ｂ）雪温 ＝ ＋4.0℃以下，降水 ＝ OFFの時……最大　２５W
ｃ）雪温 ＝ ＋4.0℃以下，降水 ＝　ONの時……最大　８０W
ｄ）雪温 ＝ －5.0℃以下の時……最大　８０W

11）外観及材質

型　番		SNK-421	
項　目		センサー部	本体制御部
単品型番		GK-72	N-21
材　質	上面	ＦＲＰ	SPC-1
	側面	ＳＵＳ４３０	
外　観	上面	ダークブラウン	シルバー
	側面	ライトベージュ （近似ﾏﾝｾﾙ5Y7/1）	
重　量		２．７ｋｇ	１．５ｋｇ
寸　法		高×横×奥行 405×125×340㎜	高×横×奥行 230×200×80㎜

12）付属品　　ａ）標準内訳品

① 本体制御部 × １
② センサー部 × １
③ 上記間接続ケーブル　ＶＣＴ･Ｆ　６㎟×０．７５□×５ｍ(メタルコネクタ付) × １
④ ヒューズ（予備）× ２
⑤ 取扱説明書 × １

ｂ）オプション

① センサー部用 取付金具：BRB-S3
② 本体制御部用 新･旧取替専用取付金具：HK-1

アフターサービスについて

本製品は出荷時に入念な品質検査を行っておりますが、万一異常があった場合には今一度、下記の事項を調査していただくようお願い申し上げます。

＊ 電源スイッチがＯＦＦになっていませんか？

＊ 消融雪制御盤の運転切替スイッチが手動、または停止になっていませんか？

＊ 制御盤のＥＬＢやフロートレススイッチ，３Ｅリレーなどの保護装置が働いていませんか？

＊ センサー部の取付位置に問題はありませんか？

＊ Ｘ トラブル・対処法（16ﾍﾟｼﾞ）をチェックしていただけましたでしょうか？

※ 上記の事項がいずれも正常で、なお異常のあるときは下記事項をご確認いただき、サービス代行店または販売店までご連絡ください。

ご連絡していただきたい内容

1．お客様のお名前・ご住所・お電話（ＦＡＸ）番号
2．本製品の製造番号・型番・使用電圧……本体制御部右上に記載してあります。
3．購入先と購入年月日
4．不具合時の動作状況
5．不具合時の本体制御部の表示ランプ，デジタル表示等

ご注意

次の場合、当社では責任を負いかねますのでご了承ください。

○ 使用上の誤り及び不当な修理や分解，改造による故障及び損傷

○ 火災，地震，水害，落雷，その他天災地変，異常電圧，指定外の使用電源（電圧、周波数）などによる故障及び損傷

スノーコン　ＳＮＫシリーズ　（Ver.2.3）
取扱説明書　Ａ４版発行

発 行 新潟電機株式会社
〒940-1101 新潟県長岡市沢田１丁目 3535-41
NIIGATA ELECTRIC CO.,LTD.